

EL APOYO METEOROLÓGICO A LA SEMANA SANTA DESDE EL GRUPO DE PREDICCIÓN Y VIGILANCIA DE SEVILLA

Juan de Dios Soriano Romero
Delegación Territorial en Andalucía, Ceuta y Melilla (AEMET)

1. INTRODUCCIÓN

La Semana Santa es un claro ejemplo de la importancia de la Meteorología en la celebración de grandes eventos sociales. El arraigo de las procesiones de Semana Santa es muy fuerte en gran parte de España, y particularmente en las zonas geográficas competencia del Grupo de Predicción y Vigilancia de Sevilla: Extremadura, Andalucía Occidental y Ceuta. Los desfiles procesionales de muchas localidades tienen la consideración de Fiestas de Interés Turístico Nacional o Internacional. La afluencia de público a los mismos es enorme. La valía artística (y económica) de los elementos que constituyen los desfiles es muy elevada y la participación directa de personas en los mismos es asimismo muy considerable. La organización de los eventos a fin de garantizar la seguridad y el buen discurrir de los mismos es muy compleja en el caso de muchas ciudades y pueblos de nuestra geografía. En el caso emblemático de Sevilla, entre el Viernes de Dolores y el Domingo de Resurrección, discurren por el casco urbano 71 cofradías.

Pero no solo está el aspecto económico, turístico o artístico de la Semana Santa. También están presentes los sentimientos, religiosos y no tanto, hasta un punto tal que se hace difícil de explicar para aquel que no conozca de cerca la idiosincrasia local. La ilusión de todo un año, promesas, el niño que sale de nazareno por primera vez, el padre de ese niño que por primera vez lo acompaña, el manto que estrena la Virgen, o la nueva marcha dedicada al Cristo de la hermandad...

La lluvia es el principal enemigo de las procesiones. Una simple llovizna persistente o un breve chubasco hace que no salgan las cofradías, o peor aún, que se rompa el desfile de forma apresurada, a fin de refugiar las imágenes y pasos (tallas en madera, terciopelos, bordados en oro...) y los nazarenos (en ocasiones más de dos mil, incluidos niños y personas de edad avanzada) en la iglesia más cercana.

Así que en Semana Santa, el meteorólogo se convierte en la persona más deseada, más buscada, más querida, más temida o más odiada del día. Se multiplican las intervenciones en medios de comunicación. Se solicita información precisa y actualizada por parte de hermandades y autoridades. Se trabaja, por tanto, en un entorno de gran presión, aunque también de gran estímulo. Y no podemos defraudar a la sociedad, a cuyo servicio como funcionarios públicos nos debemos.

2. CARACTERÍSTICAS DE LAS PRECIPITACIONES EN PRIMAVERA EN ANDALUCÍA OCCIDENTAL Y EXTREMADURA. CARÁCTER PROBABILÍSTICO DE LA PREDICCIÓN

La meteorología en primavera en el ámbito geográfico de competencias del GPV de Sevilla se caracteriza por la irregularidad, sobre todo en lo referente a las lluvias. Las situaciones meteorológicas suelen estar dominadas por sistemas de presión poco definidos, lo que hace que ligeras variaciones a escala sinóptica se traducen en grandes variaciones en la mesoescala y, por ello, la fiabilidad de la predicción de precipitación suele ser menor que en otras estaciones del año.

Por otro lado una característica muy importante de las lluvias en primavera es su gran dispersión. Lo más frecuente es que las precipitaciones se den en forma de chubascos de distribución irregular, generalmente por la tarde (hora de las procesiones), y no en forma de frentes, con una afectación general y horas de inicio y fin bastante definidas para cada comarca. En la Tabla 1 se observa que el número medio de días de lluvia es relativamente elevado (mayor en abril, en muchos lugares el mayor valor del año), pero las cantidades recogidas son bastante menores que en otoño e invierno.

DATOS CLIMATOLÓGICOS 1971-2000

MARZO	CÁCERES	BADAJOS	HUELVA	CÓRDOBA	SEVILLA	JEREZ
Precipitación mensual media (mm)	35	33	36	40	38	42
Días de precipitación apreciable	7	7	6	7	6	6
Días de precipitación ≥ 5 mm	2	2	3	3	2	2
Días de precipitación ≥ 10 mm	1	1	1	1	1	1
ABRIL						
Precipitación mensual media (mm)	49	52	46	61	57	54
Días de precipitación apreciable	9	10	9	10	8	8
Días de precipitación ≥ 5 mm	3	3	3	4	4	3
Días de precipitación ≥ 10 mm	1	2	1	2	2	2

Tabla 1. Valores climatológicos de precipitación de varias localidades en los meses de la Semana Santa. Se observa un número medio de días de lluvia elevado, en abril el mayor del año para muchos lugares, pero las cantidades recogidas son generalmente escasas.

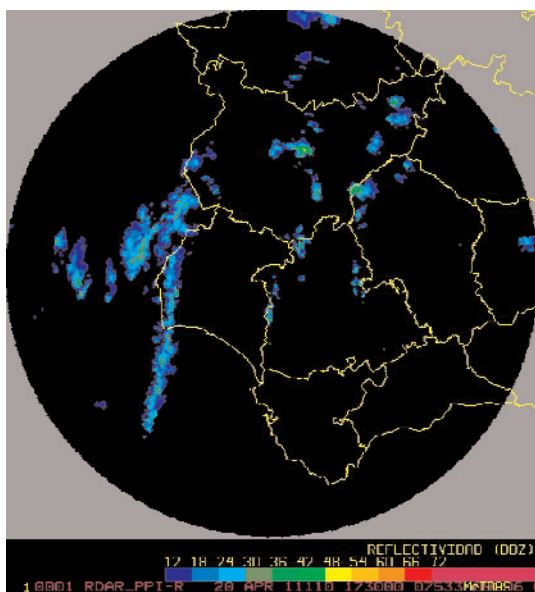


Figura 1. Imagen PPI del radar de Sevilla de las 1730 UTC el Miércoles Santo de 2011. A primera vista destaca la dispersión de las precipitaciones. Los ecos de precipitación que se observan orientados en líneas N-S se fueron desplazando generalmente de S a N durante la tarde, con el resultado de que hubo pocos lugares con precipitación, pero en algunos se repitieron los chubascos varias veces, haciendo imposibles los desfiles procesionales.

Por todo ello, teniendo en cuenta que la confianza de la predicción de lluvia no será generalmente muy alta, y que las precipitaciones tendrán carácter disperso, se hace necesario que los pronósticos de precipitación para una determinada localidad y un determinado intervalo horario tengan carácter probabilístico, aun en el muy corto plazo. Hay que insistir en este punto: en estos casos la predicción probabilística es la mejor posible, y por ello tiene más valor que «jugársela» con un pronóstico determinista que no responde a razones científicas.

Es necesario aquí tener en cuenta que el concepto de probabilidad aplicado a la predicción de precipitación no es simple ni aun para los predictores. Ello conlleva que una predicción expresada en términos probabilísticos pueda no ser siempre interpretada y evaluada de forma correcta o incluso entendida del mismo modo por todos los usuarios. No obstante, nuestra experiencia indica que la mayoría de los mismos, sobre todo los más específicos, entienden cada vez mejor que la probabilidad es algo intrínseco a la predicción de lluvia en primavera, no la asocian a la falta de precisión del predictor y van interpretando de forma cada vez más adecuada el significado de los pronósticos.

3. NECESIDADES Y REQUERIMIENTOS DE LOS USUARIOS: COFRADÍAS, INSTITUCIONES Y PÚBLICO EN GENERAL

En primer lugar se requieren pronósticos a medio y corto plazo con la mayor precisión y antelación posible. Estos pronósticos cubren las necesidades de planificación de las cofradías (llevar plásticos por si es necesario cubrir las imágenes, tener previstas iglesias donde refugiarse o posibles cambios de itinerario), de las instituciones (presencia institucional en procesiones, necesidad de aumento de dotaciones de policía o servicios en caso de lluvia, posibles cambios de itinerario u horario de cofradías) y del público en general (decisiones sobre desplazamientos a los lugares con procesiones, planificación del tiempo libre en general o simple deseo de información). En Andalucía Occidental, la fuerte demanda de este tipo de información por parte de la prensa y público en general requiere la elaboración de pronósticos específicos en lenguaje claro para el conjunto de la Semana Santa, que se difunden desde el Jueves de Pasión, además de las predicciones rutinarias de AEMET con o sin intervención del predictor (boletines autonómicos y provinciales, predicción por municipios). También se incluirían en este apartado las entrevistas para diferentes medios de comunicación que se llevan a cabo con la participación del portavoz de la Delegación ya desde la Semana de Pasión, inmediatamente antes de la Semana Santa.

Pero este tipo de información no es suficiente para los usuarios relacionados con la Semana Santa. El pronóstico preciso de lluvia es esencial para ellos. Como se ha dicho anteriormente, una simple llovizna que se prolonga durante unos minutos o un chubasco de corta duración impide la salida procesional o provoca que se rompa la procesión si ya está en la calle. Por ello, el día de la salida procesional, tanto las cofradías como las instituciones relacionadas con el buen discurrir de las mismas, requieren información precisa y actualizada sobre el riesgo de precipitación y su intensidad, y ello particularizado para cada localidad y con la mayor precisión horaria posible.

La decisión de una hermandad de salir o no salir en procesión tiene unas implicaciones muy importantes, tanto para la propia hermandad (para los hermanos y para los responsables de la misma, que se juegan literalmente el cargo) como para el conjunto de los ciudadanos (pensemos en el sector hosteler). No es raro que un hermano mayor manifieste que la decisión más difícil de su vida fue no hacer salir a su cofradía ante un pronóstico meteorológico incierto. Es muy importante tener en cuenta que la decisión está en sus manos. El Servicio Meteorológico no puede (no debe) asumir esa responsabilidad. He aquí la importancia de la predicción probabilística. Un pronóstico determinista inclinado hacia la solución más probable elimina en la práctica la capacidad de decisión de la hermandad. Por el contrario, un pronóstico probabilístico, que proporciona una información más precisa en cuanto a la confianza del profesional en la fiabilidad del mismo proporciona la máxima información, dejando a la vez intacta la capacidad de decisión del responsable. En el ámbito de la predicción meteorológica, el sector más parecido de aquellos a los que estamos habituados a atender sería el aeronáutico. Los pronósticos de aeródromo incluyen información precisa en el tiempo sobre la evolución probable de diversas variables meteorológicas con incidencia en la seguridad o incluso en la posibilidad o no de aterrizar en un determinado aeródromo. En el caso de las cofradías, puede decirse que requieren un TAF restringido a la variable lluvia pero con mayor precisión en cuanto a las probabilidades que las que permite el pronóstico de aeródromo. Al igual que en el caso de la aeronáutica, para cada localidad existe un número más o menos grande de usuarios demandantes de estos pronósticos. Ello obliga a que la información llegue a todos o a la mayor parte de ellos, a ser posible simultáneamente y con el mismo contenido. En el caso de la aeronáutica ello se consigue con la difusión de los TAF a través del Sistema Mundial de Telecomunicaciones Meteorológicas, codificados según reglas universalmente aceptadas y conocidas y con reglas en cuanto a su horario de emisión y en cuanto a la posibilidad de enmienda también conocidas por el conjunto de los usuarios. ¿Cómo hacer algo parecido en Semana Santa? Veremos en el próximo apartado cómo intentamos conseguirlo en nuestra unidad.

4. ATENCIÓN METEOROLÓGICA A LA SEMANA SANTA: PASADO Y PRESENTE

Ya se ha dicho en el apartado anterior que, en un primer nivel de concreción, desde días antes de la Semana Santa se elaboran predicciones específicas para la misma y se atienden multitud de entrevistas con los medios de comunicación referentes al pronóstico para esos días. Esto no es ninguna novedad, viene haciéndose así desde siempre. En los últimos tiempos, en este primer nivel hemos dejado de ser absolutamente esenciales. Coexisten con nuestros pronósticos otros elaborados por fuentes de lo más diverso: internet, medios de comunicación, incluso intérpretes más o

menos avanzados de las salidas de modelos disponibles en la web. No es ahí donde somos imprescindibles, aunque siempre nuestro prestigio nos asegura una especial atención por parte de todos los interesados.

Es en el segundo nivel de concreción, el pronóstico específico de muy corto plazo, donde no tenemos competencia y donde aportamos una información insustituible. Hablamos de pronósticos precisos en cuanto a probabilidad de precipitación e intensidad por intervalos horarios y para localidades concretas.

Tradicionalmente, este nivel de servicio a los usuarios se venía llevando a cabo mediante atención telefónica. Las líneas telefónicas del Grupo de Predicción de Sevilla estaban abiertas y se atendían las llamadas de los responsables de cofradías e instituciones conforme se producían. Se daban situaciones de lo más peculiar, se podrían citar anécdotas de todo tipo, como aquel cofrade que preguntaba si pasando por otra calle se libraría de la lluvia, o aquel otro que abría el micro del teléfono para que toda la junta de gobierno de la cofradía escuchara el pronóstico del predictor (repartiendo así la responsabilidad de la decisión y librándose de paso de la desconfianza del resto sobre lo que realmente había dicho Meteorología). Este tipo de atención tenía sus ventajas y sus inconvenientes.

Entre las ventajas, quizá la más evidente era la interlocución directa entre el predictor y el usuario. Sin duda ello permitía una predicción más específica y adaptada a la necesidad concreta de cada cual. Ello se reflejaba después en ocasiones en felicitaciones muy vehementes y de carácter muy personal (a un predictor concreto, que libró a la cofradía de la lluvia o consiguió que saliera a la calle triunfalmente sin incidencias meteorológicas).

Sin embargo los inconvenientes son muy importantes. Citemos algunos de los más significativos:

- Dificultad de atención a tareas prioritarias (aeronáutica y avisos) por la perturbación continua de las llamadas telefónicas en caso de mal tiempo, convirtiendo en ocasiones a los predictores y observadores en teleoperadores, y disminuyendo el tiempo disponible para analizar la situación y elaborar las predicciones.
- Necesidad de un aumento de personal y de líneas telefónicas.
- Trabajo en un ambiente de fuerte presión.
- Muchos usuarios quedan sin atención, muchas llamadas no consiguen conectar o no son atendidas a tiempo. Solo es posible llegar a una parte mínima de los usuarios potenciales.
- Los pronósticos son difundidos a viva voz, no existen registros escritos, y el contenido textual de los mismos se ve influenciado por el interlocutor. Ello hace que dos llamadas consecutivas de diferentes usuarios de la misma localidad reciben pronósticos que pueden no ser interpretados del mismo modo. También permite la tergiversación (voluntaria o no) posterior de los mismos («Meteorología me dijo que...») mucho más frecuente de lo que pueda parecer.
- No es posible la enmienda de los pronósticos, al atender cada llamada cuando llega.
- En escasas ocasiones los pronósticos que se van dando a las cofradías llegan a los ciudadanos (solo con alguna entrevista puntual, atendida en alguna ocasión por el propio predictor). Ello hace proliferar la aparición de «expertos», ajenos a nuestra institución, que aprovechan nuestra escasa presencia en los medios y la falta de identificación clara de nuestros mensajes para conseguir unos minutos de notoriedad. Sus errores, por otro lado, contribuyen a mermar nuestro prestigio, mezclados con el resto en el *totum revolutum* de las diversas fuentes de predicción meteorológica.

Era evidente que el primero de los inconvenientes por sí mismo, una vez se hizo suficientemente significativo, hacía necesario cambiar la operatividad. Llegó un momento en que los teléfonos del GPV eran tan conocidos que casi se llegó al colapso en años de mal tiempo en Semana Santa. No era fácil, sin embargo, llevar a cabo el cambio.

Sistema de atención por SMS

Afortunadamente en los últimos años, la tecnología ha permitido afrontar el problema de otro modo. En 2009 se llevó a cabo un cambio en la operatividad que se profundizó en años posteriores. Lo más importante fue pasar de limitarse a contestar llamadas entrantes, a un modo de proceder proactivo, en que somos nosotros los que hacemos llegar los pronósticos y sus enmiendas de forma masiva y simultánea a los usuarios relacionados con las procesiones. Se trataba de no dejar a nadie sin atender, proporcionando las predicciones más precisas posibles sin descuidar nuestras tareas prioritarias, en un ambiente de trabajo más adecuado y sin necesidad de incrementos temporales de personal.

La operatividad de estos últimos años incluye la difusión masiva a cofradías, instituciones y medios de comunicación por las mañanas de las predicciones generales de corto y medio plazo, por correo electrónico principalmente. Esto es similar a lo que se venía haciendo con anterioridad.

La principal novedad es la atención en horario de procesiones. Esta se realiza mediante la difusión por SMS de boletines de predicción de probabilidad e intensidad de lluvia por localidades e intervalos horarios. Se elimina por completo la atención telefónica desde el GPV. No se amplía el número de líneas, se restringen las llamadas a aquellas de los usuarios prioritarios (aeronáutica, Protección Civil) e incluso se desvía la línea de uso más extendido por parte de las cofradías en el pasado a un contestador donde se les dan instrucciones sobre cómo recibir la información. Para elaborar los boletines se dispone de diversas facilidades. Los predictores disponen de una aplicación para generar predicciones de probabilidad de lluvia por intervalos horarios por comarcas. Se utilizan las comarcas del Plan Meteoaleta. A partir de estas predicciones comarcales se generan boletines para cada localidad en la que tengamos usuarios relacionados con la Semana Santa. Cada día, durante el horario de procesiones, se actualizan estos boletines de predicción con frecuencia variable, dependiendo de la situación meteorológica. En función de la evolución de la situación y de la probabilidad de lluvia que se haya establecido en los SMS rutinarios, se pueden elaborar boletines especiales para una localidad concreta avisando de la llegada inminente de lluvia, o una mejoría radical. Se dispone también de una aplicación web para el mantenimiento de la base de datos de usuarios y para el envío semiautomático de los SMS, de forma que no se tarda más que un par de minutos en hacer todos los envíos correspondientes a una hora de emisión concreta. Estas aplicaciones se han desarrollado por personal del GPV. Con el fin de minimizar los costes que el envío de SMS supone para AEMET, se restringe el número de destinatarios lo máximo posible (uno por hermandad, solo el día de la procesión). Dada la importancia de la Semana Santa de Sevilla, por acuerdo con el Consejo General de Hermandades y Cofradías de la ciudad, se mantiene una atención personalizada por teléfono con una sola persona designada por el Consejo, que a su vez mantiene contacto con todas las hermandades, proporcionando así una asesoría experta que se suma al suministro de la información por SMS que llega a cada hermandad y al propio Consejo. Con el fin de que dicho contacto no perturbe el trabajo del personal operativo, esa asesoría se viene realizando por el jefe de la unidad y el equipo técnico durante toda la semana. Por último, la atención a la prensa es asumida por completo por el Delegado Territorial.

05/04 15:57 LEPE 16-20 HORAS 80% MODERADAS 20-23 HORAS 60% DEBILES 23-03 HORAS 20% AISLADAS PROXIMA PREDICCION: 19 H www.aemet.es	02/04 18:14 AVISO ESPECIAL SEVILLA MUY PROBABLE LLUVIA EN 20 O 30 MINUTOS. INTENSIDAD MODERADA. MEJORIA A PARTIR DE LAS 20:30. www.aemet.es
---	---

Figura 2. Ejemplos de SMS genérico y SMS especial.

Afortunadamente, el primer año de la nueva operatividad el tiempo respetó la Semana Santa en nuestro ámbito geográfico de competencias, lo que permitió hacer el rodaje del nuevo sistema e identificar sus debilidades sin mayores incidencias. Casi lo mismo puede decirse del año 2010, con muy pocas precipitaciones. Sin embargo, 2011 y 2012 han sido dos de los peores años que se recuerdan en cuanto a la meteorología en Semana Santa en amplias zonas de Andalucía Occidental y Extremadura. Por ejemplo, en el caso de Sevilla, en estos años se han quedado sin completar su estación de penitencia casi la mitad de las cofradías. Ello ha servido para poner a prueba el nuevo sistema, que ha demostrado funcionar de forma muy satisfactoria, a tenor de la experiencia propia y de las felicitaciones recibidas.

Para tener una idea del alcance y la capacidad del sistema de atención a la Semana Santa en el GPV de Sevilla valgan los datos del último año, 2012: se han enviado 6 559 SMS a 480 usuarios de 100 localidades distintas.

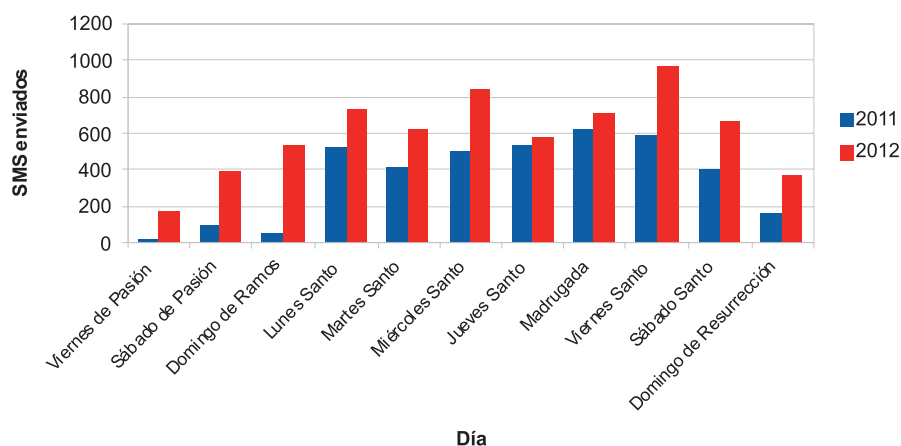


Figura 3. Número de SMS enviados por día y año, en 2011 y 2012. Se observa un importante incremento de un año al siguiente, debido probablemente al éxito del sistema y al aumento del conocimiento del mismo, además de al incremento de riesgo de lluvia en los primeros días.

Twitter

Con el nuevo sistema superamos gran parte de los inconvenientes de la anterior operatividad. Quedaba pendiente, no obstante, lo relativo a la presencia de nuestros pronósticos en la sociedad en general. A pesar de la difusión por SMS de las predicciones, que comenzaban a aparecer indirectamente en redes sociales y páginas web institucionales o medios de comunicación, la identificación de AEMET como fuente de las mismas y la presencia entre el público en general seguía siendo pequeña.



Figura 4. Perfil de Twitter y ejemplo de mensaje.

Este último año se ha llevado a cabo una experiencia piloto para la ciudad de Sevilla. La experiencia ha consistido en la difusión a través de Twitter de los SMS correspondientes a la capital. La experiencia piloto comenzó el Martes Santo, una vez preparados los sistemas y aplicaciones necesarios. Aún teniendo en cuenta que no fue posible publicitar dicha cuenta con antelación, el éxito de la experiencia fue abrumador. En tan solo tres días se llegó a más de 7 400 seguidores, seguramente una pequeña parte de las personas que pudieron ver nuestros mensajes en Twitter. Había verdadera expectación en la ciudad cuando se acercaba la hora del nuevo «parte de AEMET». Los boletines se difundían automáticamente por parte de los medios de comunicación locales, y se «retuiteaban» instantáneamente por centenares. Prácticamente desapareció la presencia de supuestos expertos pronosticadores del tiempo, que pasaron en algunos casos a comentar nuestras predicciones, en lugar de dar las suyas propias. Los comentarios que fueron apareciendo en Twitter sobre la utilidad de la iniciativa, así como sobre la calidad de las predicciones, fueron muy satisfactorios. Se ha conseguido una visibilidad muy importante para la Agencia, a la vez que se ha logrado llegar a un número muy grande de personas, a todas a la vez, con unicidad en la información y una identificación clara del origen de la predicción, permitiendo distinguimos claramente de otras fuentes de información meteorológica no oficiales.

5. CONCLUSIONES: EL FUTURO

El objetivo para próximos años es aumentar si es posible la calidad del servicio público que se presta y poder atender a la totalidad de demandantes de información sin un aumento de los costes para AEMET y sin merma en la calidad del resto de sus actividades. Para ello es imprescindible profundizar en la automatización, en dos sentidos: por una parte, para facilitar la elaboración de las predicciones; por otra, para aumentar la diversidad de productos y maximizar su difusión. La intervención humana no debe eliminarse en el futuro cercano, dado el tipo de predicción que se requiere (predicción inmediata), pero sí debe limitarse a aquellos aspectos donde se aporta realmente valor añadido.

La calidad del servicio que se presta actualmente puede elevarse en el caso de los boletines especiales, desarrollando herramientas que faciliten la vigilancia de las localidades más importantes por parte del predictor e incluso generando boletines automáticos de alerta de lluvia inminente basados en radar, que puedan ser validados por el profesional antes de ser emitidos. No debe desdesharse tampoco la oportunidad comercial. Se podría estudiar la viabilidad de establecer acuerdos o convenios con las agrupaciones de cofradías más importantes, que contemplen la posibilidad de suministrarles servicios extra (*briefings* por la mañana, posible atención telefónica preferente, etc. a cambio de una contraprestación económica...), que justificaría por otro lado tener personal extra especialmente dedicado a la Semana Santa. En cualquier caso estamos abiertos a las sugerencias de los usuarios para poder responder a sus verdaderas necesidades.

También debe evolucionarse en el sentido de minimizar los costes que implica la difusión por SMS, tendiendo a hacerlo por otras vías, como la web de AEMET u otra específica para la Semana Santa, aprovechando que hoy en día la mayor parte de los teléfonos móviles se conecta a internet. Del mismo modo se puede extender la difusión por Twitter a otras localidades importantes. Twitter se ha demostrado una herramienta muy útil para difundir información meteorológica para eventos donde el tiempo juega un papel fundamental, y probablemente sería también muy adecuado para transmitir información que requiera difusión inmediata y amplia, como avisos de fenómenos adversos.

Es momento de incidir en la importancia para AEMET de cumplir con las expectativas que la sociedad demanda. Somos un servicio público, y aspiramos a ser el mejor equipo de profesionales de la meteorología al servicio de la sociedad española. La demanda de servicios durante la Semana Santa requiere, por una parte, productos de una calidad y precisión muy altas y, por otra, de una dedicación muy grande por parte del personal. Tenemos la recompensa del reconocimiento y la presencia en la sociedad que podemos conseguir. Prueba de ello es la cantidad de felicitaciones que cada año se reciben en relación con la atención a las cofradías, y, en cierto modo, también las quejas (aunque en número proporcionalmente mínimo) que demuestran el interés por nuestros servicios. Aprovecharemos la oportunidad y desde luego no renunciaremos a continuar haciendo aquello para lo que seguro somos los más preparados.